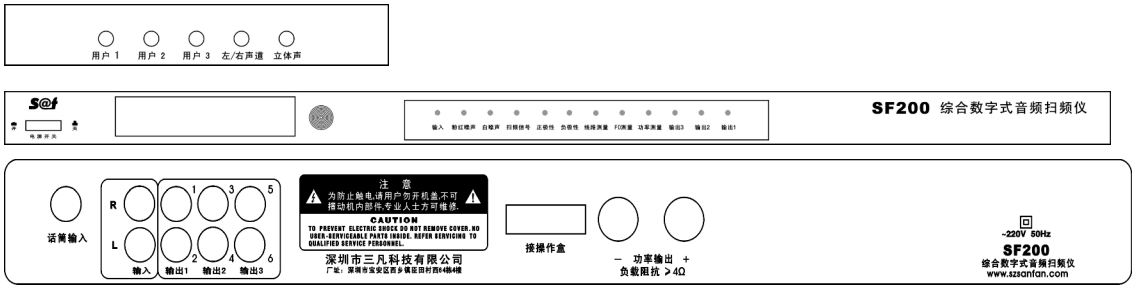
SF200N 说明书



本机的主要功能特点

□本机数字音频扫频信号采用微处理器控制，大规模集成电路产生，使用晶体振荡基准源，输出频率精度高，其频率的误差小于万分之一。波形失真小，频率转换时信号相位和幅度连续无畸变。采用集成电路内部高精度电压基准源，电压测量精度至1mV。本机的输出频率和输出电压均采用多位数码实时显示。输出电压为均方根值（RMS），通过已知的负载阻值，可方便的计算输出功率的大小。本机支持手动、自动两种扫频控制方式，扫频上、下限频率可任意设置调节(最大精度为 1Hz)。本机扫频时间从 0.4s～20s 任意可调，数字显示扫频时间。本机支持单向扫频、往返扫频功能。

□本机极性检测采用脉冲测定法，适合于有源音箱的测试极性。脉冲幅度分八档设定，快速判别极性，采用声光报警信号实现检错指示。此功能适合产品检验和生产流水线上检测极性使用。

□本机配套专用的生产操作平台，可非常容易的掌握本机的使用，通过初始化参数设定，可以实现按一个键进行一项测试操作。例如，可以将两个键分别定义扫频功能和极性检测功能，按键时，输出信号在本机内部切换，不用重新连接被测有源音箱，就可实现扫频听音和极性判别两种不同的测量操作，简化了生产操作工序，提高生产效率。

□本机内部可产生白噪声粉红噪声正弦波等信号，同时还设有外部信号输入接口，可输入如 DVD 机输出的各类不同的音频信号，所有的信号通过机内的均方根检波器变成稳态直流信号，通过数字采样并校准后，用多位数码显示输入电压的 RMS 值，使用者可以方便的知道输入信号的大小。机内共设有 512 级，每级 0.15dB 的信号幅度调节器,可以方便的设定输出信号幅度的大小。

本机设有 3 路，每路 L/R 两个通道，共计 6 个通道的线路输出接口，通过机内的信号矩阵电路，可将所有的信号（机内产生白噪声粉红噪声正弦波扫频信号和外部的音频信号）输出置任意一路或任意一个通道上，这样可以很方便的进行 3 套 2.0 或 2.1 的多媒体有源音箱的对比试听或一个 6 通道的 5.1 多媒体有源音箱的通道试听测量。

常用功能使用说明

一、扫频仪功能

可通过“扫频”、“开始频率”、“结束频率”、“扫频时间加减”、“回扫、不回扫”、“千位、百位、十位、个位频率加**减**”、“输出衰减加减”、“衰减微调加减”进行扫频仪功能设置。

1、将待测试的有源音箱接在本机的线路输出端（任选“输出 1” 、“输出 2” 或“输出 3”），按下相应的输出键。

2、根据需要选择“左声道”、“右声道”或“立体声”。

注意：

如果测试的是无源音箱或喇叭可省略以上步骤，直接接在本机的功率输出端即可（功率输出端在任何线路输出状态下均有效）。

3、按下开始频率后可用“千位、百位、十位、个位频率加**减**”键选择开始频率，VFD 显示：“STA XXXXX”。例如：当前开始频率为 45Hz，而目标开始频率为 238Hz，第一步，用百位加键将频率调整为 245Hz；第二步，用十位**减**键将频率调整为 235Hz；第三步，用个位加键将频率调整为 238Hz。

4、按下结束频率后可用“千位、百位、十位、个位频率加**减**”键选择结束频，VFD 显示：“END XXXXX”。

5、扫频时间调节范围：400 毫秒到 20 秒，VFD 显示“TIME XX S”或“TIM XXXmS”。

6、回扫 VFD 显示“RETURN Y”，不回扫 VFD 显示“RETURN N”。用户选择了回扫，机器由开始频率扫频到结束频率后再回扫至开始频率；用户选择了不回扫，机器由开始频率扫频到结束频率后，继续重复由开始频率扫频到结束频率。

7、用“输出衰减加减”键粗调正弦波输出幅度，用“衰减微调加减”键精细调整正弦波输出幅度。

8、当用户设置好以上参数后，按下扫频键开始扫频，VFD 显示： “**** ####”，“****”表示当前正弦波的频率；“####”表示当前信号的电压值。

注意：

当正弦波的频率小于 10000Hz 时，“****”直接表示频率；**当**正弦波的频率大于等于 10000Hz 时，“****”将显示“**K*”，例如：15800Hz 显示为“15K8”。

当电压值小于 1000mV 时，“####” 将显示“###m”，例如：819mV 显示为“819m”；**当**电压值大于等于 1000mV 时，“####”将显示“#V##”或“##V#”，例如：1234mV 显示为“1V23”，12345mV 显示为“12V3”。

二、正弦波信号发生器功能

可通过“手动”、“千位、百位、十位、个位频率加**减**”进行正弦波信号发生器功能设置。

设置方法参照扫频仪设置，当用户设置好以上参数后，按下手动键输出正弦波，VFD 显示： “**** ####”，“****”表示当前正弦波的频率；“####”表示当前信号的电压值。

三、粉红噪声、白噪声发生器功能

按下粉红噪声、白噪声键即可，VFD 显示：“PINK ####”、“WHIT ####”，“####”表示当前信号的电压值，可用“输出衰减加减”、“衰减微调加减”调整。

四、信号切换器功能

可通过“输入”、“粉红噪声”、“白噪声”、“手动”、“扫频”、“左声道”、“右声道”、“立体声” 、“输出 1” 、“输出 2” 、“输出 3” 、“全输出”完成信号任意输出功能设置。

1、信号选择：用“输入”、“粉红噪声”、“白噪声”、“手动”、“扫频”依次选择外部音乐输入、粉红噪声、白噪声、手动频率和扫频，VFD 显示：“LINE ####”、“PINK ####”、“WHIT ####”、“**** ####”、“**** ####”。

2、输出通道选择：用“输出 1” 、“输出 2” 、“输出 3” 选择输出通道 1 到 3，VFD 显示：“OUTPUT X”。“X”分别为 1，2，3。也可用“全输出”选择三个通道都有输出，

VFD 显示：“OUT ALL”。

3、输出模式选择：用“左声道”、“右声道”、“立体声” 选择单独左声道输出、单独右声道输出和立体声输出，VFD 分别显示“L ONLY”、“R ONLY”、“STEREO”。

注意：

以上输出设置仅针对线路信号的输出，功率信号在任何输出设置状态下均有输出。

五、有源音箱的喇叭极性测试仪功能

1、将待测试的喇叭接在功率输出端。

2、将随机携带的话筒接在话筒输入端，待测试的喇叭到话筒距离小于 25CM。

3、用“极性选择”键选择喇叭正极性测试、负极性测试，正极性测试时 VFD 显示：“POLARIT P”，正极性 LED 点亮，负极性 LED 熄灭；负极性测试时 VFD 显示：“POLARIT N”，负极性 LED 点亮，正极性 LED 熄灭。

4、用“极性强度”键选择极性测试信号输出的强度，共八级，VFD 显示：“POLARIT X”，“X”为 1 到 8。

5、按下“极性测试”键进行测试，VFD 显示：“TEST POLA”。如果喇叭为正极性，正极性 LED 闪烁；如果喇叭为负极性，负极性 LED 闪烁。如果喇叭极性选择和所测试到的极性一致，蜂鸣器鸣叫。一旦话筒没有收到有效的测试信号，LED 停止闪烁，蜂鸣器停止鸣叫。

注意：

1、极性测试时机器自动转换到“功率”测试挡。

2、按除“极性测试”键以外任意键退出极性测试状态。

3、极性测试信号在三个线路输出通道的左声道同时输出，可用此功能做有源音箱的极性测试。

六、5.1 声道测试功能

三个线路输出声道的左右声道可分别定义为 1、2、3、4、5、6 声道，将待测试的 5.1 声道分别接在 1、2、3、4、5、6 声道上，按下“5.1CH”键依次选择 1、2、3、4、5、6 声道输出和全输出，VFD 显示“TEST X CH”、“TEST ALL”、“X”为 1 到 6。

注意：

按除“5.1CH”键以外任意键退出 5.1 声道测试状态。

七、静音

按下此键进入静音状态，VFD 显示 “MUTE”。再次按下此键退出静音状态。

注意：

此时只有“静音”键和“复位”键有效。按下别的键机器无反应。复位、开关电源后，静音状态取消。

八、复位

按下此键约两秒后显示“RESET”，机器进入复位状态。

复位后的参数设置为：

音源输入为扫频、输出通道 1、输出衰减约为 30mV、输出模式为立体声、手动频率为 1000Hz、开始频率为 20 Hz、结束频率为 20000 Hz、扫频时间为 10 秒、回扫、测试极性为负、极性测试信号输出的强度为 4。

九、储存、用户 1、2、3

在正常状态下，按下用户键 1、2、3、4、5，调出用户存储过的参数。VFD 显示“USER X”，“X”为 1 到 5。

储存键按下后，闪烁显示“SAVE”，此时按下用户键，机器的当前参数就会自动存储到该用户键中。显示“SAVE X OK”并退出储存状态，“X”为 1 到 5。

储存和调出的参数项目为：信号（输入、粉红噪声、白噪声、手动、扫频）、输出（输出 1、输出 2 、输出 3）、输出衰减、输出模式（左声道、右声道、立体声）、手动频率（20Hz—20000Hz）、开始频率（20Hz—20000Hz）、结束频率（20Hz—20000Hz）、扫频时间(200mS—20S)、回扫（回扫、不回扫）。

注意：

在储存状态，按下除用户键以外的任何键，均可退出储存状态。

十、生产操作平台

为了简化流水线测试工作，本机提供一个额外的生产操作平台。操作平台上有十个按键，分别为“用户 1”、“用户 2”、“用户 3”、“立体声”、“左/右声道”、“5.1 正循环” 、“5.1 反循环” 、“极性测试”、“用户 4”、“用户 5”、。还提供左右声道 LED、正负极性 LED、5.1 声道 LED（其中声道 1、2、3 与用户 1、2、3 复用）。操作平台上还集成一个蜂鸣器。操作平台上八个按键与主机联动，即按下测试盒上任意键，主机也执行相应的功能。

使用举例:

一、当用户想比较两台多媒体音箱的频率特性时，具体操作如下：

1、将本机输出通道 1 和通道 2 分别接在两台多媒体音箱上。

2、打开本机，打开多媒体音箱，选择立体声输出模式，选择本机的粉红噪声信号，调节本机和多媒体音箱输出，将其调节到合适的响度。

3、设置合适的扫频开始和结束频率（根据多媒体音箱的频响）。例如设置开始频率为 50 Hz，结束频率为 15000Hz，按下结束频率键，假定上一次设置的结束频率为 1234Hz，VFD 将显示“END 1234”，

第一步：按频率千位加键，将频率设置为 15234Hz，VFD 显示“END 15234”；

第二步：按频率百位减键，将频率设置为 15034Hz，VFD 显示“END 15034”；

第三步：按频率十位减键，将频率设置为 15004Hz，VFD 显示“END 15004”；

第一步：按频率个位减键，将频率设置为 15000Hz，VFD 显示“END 15000”；

开始频率设置类似结束频率。

4、设置扫频时间、是否回扫。例如设置扫频时间为 10 秒，假定上一次设置的扫频时间为 4 秒，VFD 将显示“TIME 4 S”，用扫频时间加键将时间设置为 10 秒，VFD 将显示“TIME 10 S”。其余设置类似扫频时间。

5、按下扫频键，开始扫频。

6、依次按输出 1 键和输出 2 键，比较两台多媒体音箱的频率特性。

二、测试低音炮极性，具体操作如下：

1、将本机线路输出通道 1 的左声道接在低音炮的线路输入端（根据低音炮的设计差异，一种是接在低音炮 5.1CH 的 SubWoofer 端，一种是接在低音炮两声道线路输入端的左声道上，本机的极性测试信号可在功率输出端、和三个线路输出通道的左声道上输出，用户通过“左声道”、“立体声” 、“输出 1” 、“输出 2” 、“输出 3”、“全输出”可任选一个线路输出通道输出或三个线路输出通道同时输出）。

2、将低音炮设置在相应的输入通道上，音量调整到 0dB。

3、用“极性选择”键选择低音炮正极性测试或负极性测试，正极性测试时 VFD 显示：“POLARIT P”，正极性 LED 点亮，负极性 LED 熄灭；负极性测试时 VFD 显示：“POLARIT N”，负极性 LED 点亮，正极性 LED 熄灭。

4、用“极性强度”键选择极性测试信号输出的强度，共八级，VFD 显示：“POLARIT X”，“X”为 1 到 8。
5、按下“极性测试”键进行测试，VFD 显示：“TEST POLA”。如果喇叭为正极性，正极性 LED 闪烁；如果喇叭为负极性，负极性 LED 闪烁。如果喇叭极性选择和所测试到的极性一致，蜂鸣器鸣叫。一旦话筒没有收到有效的测试信号，LED 停止闪烁，蜂鸣器停止鸣叫。
6、按除“极性测试”键以外任意键退出极性测试状态。

性能指标：

1． 内部正弦波信号部分指标：

输出衰减器为 80dB，可任意步进，最小分辨率为 0.15dB
输出幅度误差（以 1kHz 正弦波，1Vrms 输出为基准）±0.2dB + 频响
频率范围：20Hz～20KHz，微调频率最小可达 1Hz
频率稳定度：≤20PPm
输出频率误差 ：20Hz～20KHz ≤ 0.0015 %
频 率 响 应 ： 20Hz～20KHz 1Vrms 输出为基准≤±0.2dB
正弦波有效输出（含 20Hz～20KHz 扫频信号）1mV～2Vrms（5.6Vp-p）
输出信号失真度： ≤0.15% 1V 输出 20Hz～20KHz
输出端设有短路保护，AC/DC≤±35Vp（倒灌）保护

2．极性检测部分指标：

测量脉冲宽度：0.4mS
测量脉冲幅度：共八档．线路输出 3V（第 8 档）
判定速度：0.05 秒

外观图型：

机身尺寸：430mm×61mm×262mm 包装尺寸：475mm×98mm×340mm

装箱单：

1．SF200 主机 一台；
2．信号线一对；
3．遥控器一只；
4．7 号电池两只；
5．SF200 生产操作平台一个；
6．主机到生产操作平台连接线一根；
7．说明书一本；

公司：深圳市三凡科技有限公司
地址：深圳市宝安区西乡镇宝民二路流塘大厦六楼 603 室
电话：0755-27368126 27368116 13714743999
联系人：肖先生
传真：0755-275368116
网址：http://www.szsanfan.com
Email: xg@szsanfan.com 26251289@126.com